

**PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMEBELAJARAN
INTERAKTIF IP ADDRESS DAN SUBNETTING TEKNIK
KOMPUTER DAN JARINGAN DI SMK N 1 NGLLIPAR**

SKRIPSI



disusun oleh

Bima Anggara Putra

15.12.8428

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

**PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF IP ADDRESS DAN SUBNETTING TEKNIK
KOMPUTER DAN JARINGAN DI SMK N 1 NGLIPAR**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Bima Anggara Putra

15.12.8428

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF IP ADDRESS DAN SUBNETTING TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN DI SMK N 1 NGLIPAR


yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bima Anggara Putra

15.12.8428

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 7 Februari 2020

Dosen Pembimbing,


Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF IP ADDRESS DAN SUBNETTING TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN DI SMK N 1 NGLIPAR

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bima Anggara Putra

15.12.8428

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom
NIK. 190302215

Haryoko, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302286

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Februari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 26 Februari 2020



Bima Anggara Putra

NIM 15.12.8428

MOTTO

“Petarung yang kalah itu biasanya adalah petarung yang sudah berpikir tak pantas menang.” - Napoleon Bonaparte

“Jangan takut untuk mengambil satu langkah besar bila memang itu diperlukan. Anda tak akan bisa melompati jurang dengan dua lompatan kecil.” - David Lloyd

George

“Tak ada rahasia untuk menggapai sukses. Sukses itu dapat terjadi karena persiapan, kerja keras dan mau belajar dari kegagalan.” - General Collin Power

“Seseorang yang tak pernah membuat satu kesalahan, maka tak pernah mencoba sesuatu yang baru.” - Albert Einstein

“Jika bisa diimpikan berarti bisa diwujudkan” – Walt Disney

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang maha agung dan atas dukungan serta doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Bapak dan Ibu ku tersayang yang tidak pernah henti-hentinya memberikan doa serta memberikan dukungan berupa moral, material dan dukungan semangat yang luar biasa. Sehingga saya dapat menyelesaikan tanggung jawab saya dengan baik di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu mengajari dan membimbing saya dengan rasa sabar sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepala sekolah SMK N 1 Nglipar yang telah memberikan izinnya sehingga penelitian berjalan dengan lancar.
4. Guru kejuruan Teknik Komputer dan Jaringan yang sudah memberikan waktu dan dukungannya sehingga penelitian berjalan dengan baik.
5. Terima kasih banyak untuk Sidiq, Patan atas segala wejangannya, kata-kata mutiara yang selalu menghiasi setiap obrolan kita terkhusus untuk Tama terimakasih sudah memberikan tempat untuk sekedar rebahan.
6. Untuk teman teman SI-02 angkatan 2015 terutama Aulia, Robby, Sisi, Rossa, Sabrina, Bella dan masih banyak lagi yang lainnya yang tidak saya sebutkan satu persatu terima kasih banyak untuk cerita suka dukanya selama ini. Semangat dan sukses selalu untuk kita semua. Amin.
7. Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang. Amin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat tuhan yang maha esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul Pembuatan dan Implementasi Media Pembelajaran Interaktif IP Address dan Subnetting Teknik Komputer dan Jaringan di SMK N 1 Nglipar.

Tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi program studi Strata-1 Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Terselaikannya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dari berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moral maupun spritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si M.T selaku Kepala Jurusan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
3. Bapak Ali Mustopa, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya selama proses perkuliahan.
5. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung

Semoga hasil dari laporan ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis, Amin

Yogyakarta, 18 Februari 2020

Bima Anggara Putra

15.12.8428

DAFTAR ISI

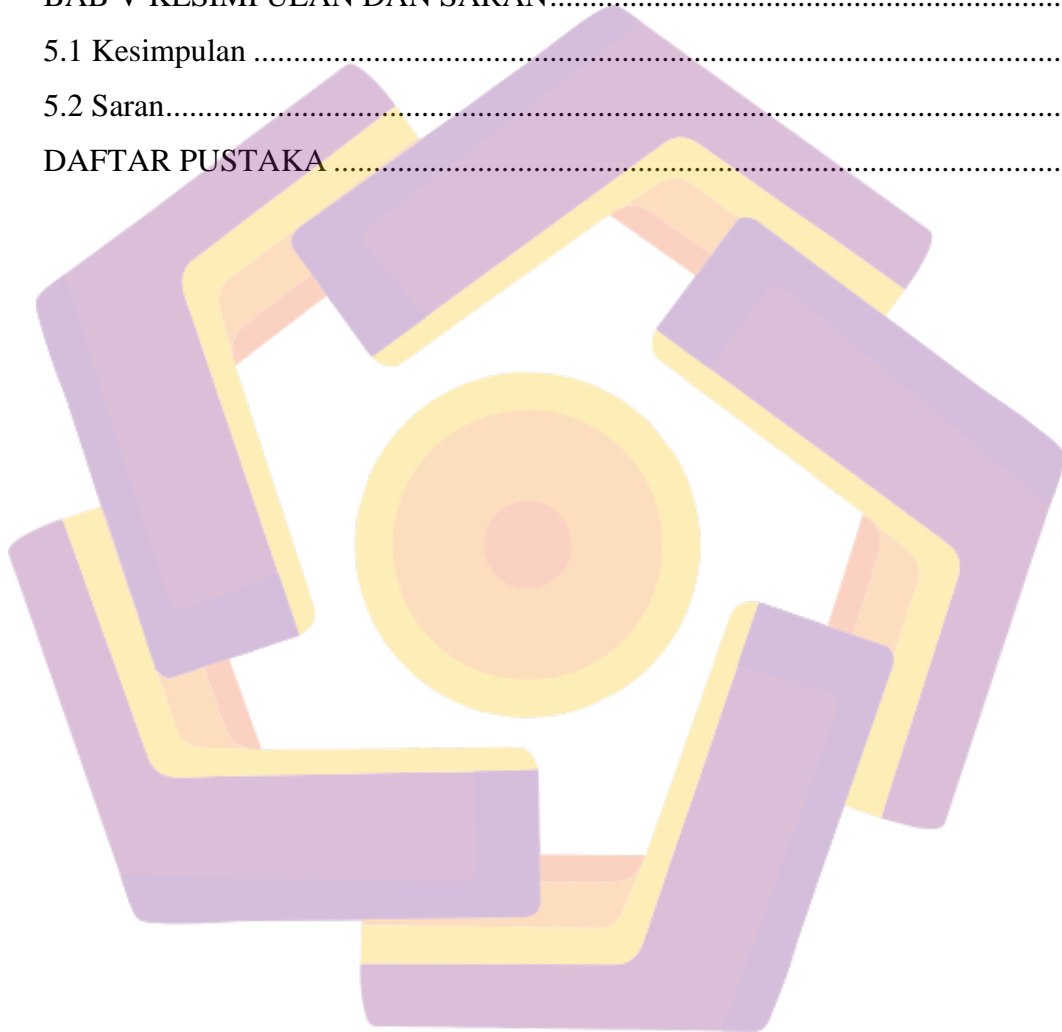
JUDUL	i
PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Bagi Penulis.....	4
1.5.2 Bagi Universitas Amikom	4
1.5.3 Bagi Peserta Didik.....	5
1.5.4 Bagi Pendidik atau Guru	5
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Observasi.....	6
1.6.3 Metode Analisis.....	6
1.6.4 Metode Perancangan	6
1.6.5 Implementasi Sistem	6

1.6.6 Evaluasi	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Jaringan Komputer	10
2.3 IP Address	12
2.4 Action Script	14
2.5 Konsep Dasar Multimedia	16
2.5.1 Pengertian Multimedia	16
2.5.2 Sejarah Multimedia	16
2.5.3 Multimedia Interaktif	17
2.5.4 User Control	17
2.6 Objek-Objek Multimedia	17
2.6.1 Teks	17
2.6.2 Grafik	18
2.6.3 Bunyi	18
2.6.4 Video	19
2.6.5 Animasi	19
2.7 Pengembangan Sistem Multimedia	19
2.7.1 Siklus Hidup Pengembangan Multimedia	19
2.7.2 Pendefinisian Masalah Multimedia	21
2.7.3 Studi Kelayakan	21
2.7.4 Analisis Aspek Bisnis dan Kebutuhan Sistem	21
2.7.5 Merancang Konsep	22
2.7.6 Merancang Isi Multimedia	22
2.7.7 Merancang Naskah	22
2.7.8 Merancang Grafik Multimedia	22
2.7.9 Memproduksi Sistem Multimedia	22
2.7.10 Pengujian Sistem Multimedia	22
2.7.11 Penggunaan Sistem Multimedia	23
2.7.12 Pemeliharaan Sistem Multimedia	23

2.8 Jenis-Jenis Presentasi	23
2.8.1 Linier	23
2.8.2 Hirarkis	24
2.8.3 Non-Linier	25
2.8.4 Kombinasi	25
2.9 Media Pembelajaran.....	26
2.9.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	26
2.9.2 Manfaat Multimedia Pembelajaran	27
2.9.3 Karakteristik Media Dalam Multimedia Pembelajaran.....	28
2.10 Metode Analisis	29
2.10.1 Analisis SWOT.....	29
2.10.2 Fungsi SWOT.....	30
2.11 Skala Likert.....	31
2.11.1 Sejarah Skala Likert	31
2.11.2 Rumus Skala Likert.....	32
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	34
3.1 Tinjauan Umum	34
3.1.1 Profil Sekolah.....	34
3.1.2 Struktur Organisasi Sekolah.....	35
3.1.3 Visi Dan Misi Sekolah	35
3.2 Gabaran Sistem Secara Umum.....	36
3.3 Mendefinisikan Masalah	36
3.4 Studi Kelayakan	37
3.4.1 Kelayakan Teknologi	37
3.4.2 Kelayakan Hukum.....	38
3.4.3 Kelayakan Operasional.....	38
3.5 Analisis Sistem.....	38
3.5.1 Analisis SWOT.....	38
3.5.2 Analisis Kebutuhan Sistem	41
3.5.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	41
3.5.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	42

3.6 Perancangan Sistem	43
3.6.1 Konsep.....	43
3.6.2 Meranacng Isi	44
3.6.3 Merancang Naskah.....	47
3.6.4 Merancang Grafik.....	49
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Implementasi.....	57
4.2 Pembahasan.....	57
4.2.1 Tampilan Halaman Utama.....	58
4.2.2 Tampilan Menu	58
4.2.3 Tampilan Kompetensi	59
4.2.4 Tampilan Materi	59
4.2.5 Materi IP Address.....	60
4.2.6 Materi Subnetting	60
4.2.7 Tampilan Kuis	61
4.2.8 Tampilan Kuis Menjodohkan IP	61
4.2.9 Tampilan Kuis Subnetting.....	62
4.2.10 Tampilan Profil.....	62
4.2.11 Tampilan Pustaka	63
4.2.12 Tampilan Informasi	63
4.2.13 Tampilan Exit	64
4.2.14 Script Jam dan Tanggal	64
4.2.15 Script Tombol Home	64
4.2.16 Script Fullscreen.....	65
4.2.17 Script Jawab Pada Kuis Subnetting.....	65
4.3 Uji Coba Media Pembelajaran Interaktif	65
4.4 Uji Coba Pengguna	66
4.5 Publikasi.....	68
4.6 Pengujian Menggunakan Blackbox Testing.....	68
4.7 Menggunakan Sistem.....	72
4.8 Memelihara Sistem	72

4.9 Pembahasan Kuesioner	73
4.9.1 Kuesioner Ahli Materi.....	73
4.9.2 Kuesioner Siswa	75
4.9.3 Hasil Kuesioner Ahli Materi	76
4.9.4 Hasil Kuesioner Siswa.....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	86



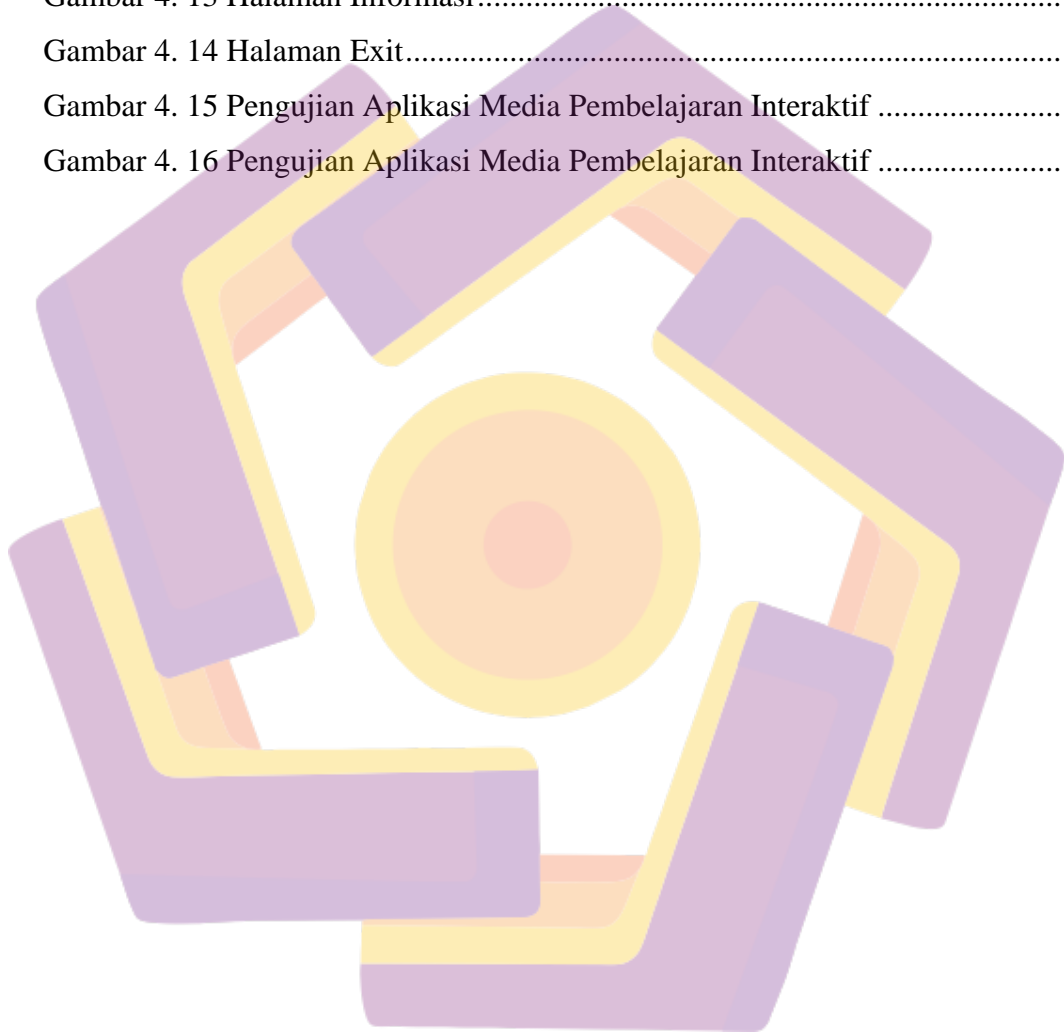
DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	42
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	43
Tabel 3. 3 Tabel Merancang Naskah.....	47
Tabel 4. 1 Blackbox Testing	69
Tabel 4. 2 Tabel Kuesioner Ahli Materi Aspek Tampilan.....	73
Tabel 4. 3 Tabel Kuesioner Ahli Materi Aspek Pembelajaran dan Kebahasan....	74
Tabel 4. 4 Tabel Kuesioner Ahli Materi Aspek Isi	75
Tabel 4. 5 Kesioner Siswa.....	76
Tabel 4. 6 Tabel Interval	77
Tabel 4. 7 Tabel Hasil Kuesioner Ahli Materi Aspek Tampilan	77
Tabel 4. 8 Tabel Hasil Kuesioner Ahli Materi Aspek Pembelajaran dan Kebahasan	78
Tabel 4. 9 Tabel Hasil Kuesioner Ahli Materi Aspek Isi.....	79
Tabel 4. 10 Tabel Hasil Kuesioner Siswa	81
Tabel 4. 11 Tabel Hasil Kesimpulan.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 IP kelas A	13
Gambar 2. 2 IP kelas B	13
Gambar 2. 3 IP kelas C	13
Gambar 2. 4 IP kelas D	14
Gambar 2. 5 IP kelas E.....	14
Gambar 2. 6 Siklus pengembangan aplikasi multimedia	20
Gambar 2. 7 Rincian siklus pengembangan aplikasi multimedia	20
Gambar 2. 8 Presentasi Linier.....	24
Gambar 2. 9 Presentasi Hirarkis.....	24
Gambar 2. 10 Presentasi Non-Linear.....	25
Gambar 2. 11 Presentasi Kombinasi	26
Gambar 2. 12 Jenis-jenis interaksi dalam belajar mengajar.....	28
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Sekolah.....	35
Gambar 3. 2 Merancang isi	45
Gambar 3. 3 Desain Halaman Utama.....	49
Gambar 3. 4 Desain Halaman Menu	50
Gambar 3. 5 Desain Halaman KI dan KD.....	51
Gambar 3. 6 Desain Halaman Materi.....	52
Gambar 3. 7 Desain Halaman Sub Materi	53
Gambar 3. 8 Desain Halaman Kuis.....	54
Gambar 3. 9 Desain Halaman Profil	55
Gambar 3. 10 Desain Halaman Pustaka	56
Gambar 4. 1 Bagan Membangun Aplikasi.....	57
Gambar 4. 2 Halaman Utama.....	58
Gambar 4. 3 Halaman Menu	58
Gambar 4. 4 Halaman Kompetensi	59
Gambar 4. 5 Halaman Materi.....	59
Gambar 4. 6 Halaman Materi IP Address	60
Gambar 4. 7 Halaman Materi Subnetting	60

Gambar 4. 8 Halaman Kuis	61
Gambar 4. 9 Halaman Kuis Menjodohkan IP	61
Gambar 4. 10 Halaman Kuis Subnetting.....	62
Gambar 4. 11 Halaman Profil	62
Gambar 4. 12 Halaman Daftar Pustaka.....	63
Gambar 4. 13 Halaman Informasi.....	63
Gambar 4. 14 Halaman Exit.....	64
Gambar 4. 15 Pengujian Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif	66
Gambar 4. 16 Pengujian Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif	67



INTISARI

SMK N 1 Nglipar media belajar yang digunakan menggunakan media presentasi ppt yang penggunaannya masih terbatas, sederhana, dan kurang interaktif dalam proses belajar dikelas. Proses pembelajaran sebagian besar menggunakan model ceramah sehingga jam pelajaran yang lama akan membuat siswa merasa bosan dan tidak tertarik dengan model pembelajaran yang di terapkan oleh guru. Perlu adanya suatu inovasi baru untuk menunjang kegiatan guru dalam mengajar. Informasi tersebut dibutuhkan ilustrasi materi, dan beberapa kuis untuk mengasah kembali kemampuan penangkapan materi yang telah disampaikan guru kepada siswa.

Pada Skripsi ini, peneliti mencoba untuk menganalisis permasalahan yang ada, dan mencoba memberikan solusi untuk menunjang kegiatan belajar sehingga membantu siswa dalam mempelajari materi pelajaran melalui aplikasi yang dibuat. Aplikasi yang di haslikan berbentuk media pembelajaran yang bisa di operasikan di komputer sekolah, yang di tujukan untuk siswa belajar mengenai materi IP Address dan Subnetting.

Berdasarkan hasli yang di dapat bahwa 85,37% tertarik belajar IP address dan Subnetting setelah menggunakan media pembelajaran, 91,64% media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, 87,46% dapat memotivasi mempelajari materi, 86,57% mudah dalam pengoprasian media pembelajaran, dan 87,46% media pembelajaran memudahkan dalam memahami materi.

Kata Kunci: Media pembelajaran, media, siswa, materi, belajar dan guru.

ABSTRACT

SMK N 1 Nglipar learning media used using ppt presentation media whose use is still limited, simple, and less interactive in the learning process in class. The learning process mostly uses the lecture model so long hours will make students feel bored and uninterested in the learning model applied by the teacher. There needs to be a new innovation to support the activities of teachers in megajars. Such information is needed illustration of material, and several quizzes to hone back the ability to capture material that has been conveyed by the teacher to students.

In this thesis, the researcher tries to analyze the existing problems, and tries to provide solutions to support learning activities so as to help students learn the subject matter through the application made. The application in the form of learning media can be operated on school computers, aimed at students learning about IP Address and Subnetting material.

Based on the results obtained that 85.37% are interested in learning IP addresses and subnetting after using learning media, 91.64% of learning media can help teachers deliver material, 87.46% can motivate learning material, 86.57% easy to operate learning media, and 87.46% of learning media makes it easy to understand the material.

Keywords: *Learning media, media, students, material, learning and teachers.*